AGRAR TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN

Desarrollo
Producción
Ventas
Servicio

Aparatos de medición del suelo
Análisis de gases y líquidos
Análisis de nutrientes
Tecnología de medición del clima
Accesorios



EXTRACTO CATÁLOGO DE PRODUCTOS 2013



PRONOVA | Analysentechnik GmbH & Co. KG
Produktbereich STELZNER®
Bahnhofstrasse 30 • D-07639 Bad Klosterlausnitz
Tel. ++49(0)36601/934906
Telefax ++49(0)36601/934907
info@stelzner.de • www.stelzner.de

pH AGRAR 2000



3002

3011, para suelo y agua

3010, para agua

Medición del pH directamente en el suelo in situ o en laboratorio

pH AGRAR 2000 es una herramienta importante para el control de la alimentación de las plantas. Para un crecimiento óptimo de las plantas es necesario mantener la gama de valores de pH específica de la planta. Tanto un valor de pH demasiado bajo como demasiado elevado pueden alterar la captación de las diferentes sustancias nutritivas principales y oligoelementos. Los valores óptimos de pH específicos de cada planta se describen con todo detalle en el manual técnico suministrado.

pH AGRAR 2000 está controlado por microprocesador y es ideal para las tareas de medición gracias a su elevada precisión, el manejo sencillo y el electrodo de pH de cristal para punzar especial para el sector agrario. Dispone de una sencilla calibración de pH4 y pH7 automática y muestra la conductancia del electrodo (unidad mV/pH) para comprobar la sensibilidad del electrodo de pH. En caso de una sensibilidad del electrodo de pH demasiado baja aparece un advertencia. La medición sigue siendo posible pero pronto debería preverse un nuevo electrodo de pH. El electrodo de pH de cristal para punzar especial dispone de tres diafragmas de cerámica y un electrólito líquido que evita el bloqueo del diafragma debido a la suciedad del suelo. De este modo se prolonga la vida útil. La robusta caja del aparato resiste los duros requisitos de una utilización en el campo y en el laboratorio.

pH AGRAR 2000 se utiliza en la medición directa en el cultivo o también para comprobar sustratos, soluciones de abono o también la calidad del agua.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	0 a 14
Resolución:	0,01
Precisión:	±0,02
Indicación:	Pantalla LC
Temperatura de aplicación:	+5 a +45 °C
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Tiempo de espera:	aprox. 100 h
Tipo de protección:	IP40
Dimensiones y peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensiones y peso con maleta:	350 x 280 x 100 mm aprox. 1,8 kg

Nº ART.	
3003	**pH AGRAR 2000 Aparato base sin electrodo**
3002	**pH AGRAR 2000 completo con maleta**
	pH AGRAR 2000 con electrodo de pH de cristal para punzar, soluciones tope pH 4 y pH 7, solución de llenado de KCl con jeringa de carga, polvo $CaCl_2$ para analizar en soluciones de suelo, punzón de pinchar, frasco lavador con agua desionizada, manual técnico
	ACCESORIOS
3010	Electrodo de pH de plástico solo para líquidos, electrólito en gel
3011	Electrodo de pH de cristal para punzar con tres diafragmas, 3 mol/l KCl
3028	Tapa protectora para electrodos de pH
3012	Solución tope pH 4,0 Botella de 100 ml
3013	Solución tope pH 7,0 Botella de 100 ml
3014	Solución tope pH 4,0 Botella de 1000 ml
3015	Solución tope pH 7,0 Botella de 1000 ml
3026	Pastillas tope* para soluciones de calibración 5 unidades para pH 4
3027	Pastillas tope* para soluciones de calibración 5 unidades para pH 7
3016	Pastillas tope* para soluciones de calibración 2 x 5 unidades para pH 4 y pH 7
	* Disolver 1 pastilla en 100 ml de agua destilada
0504	Cloruro cálcico ($CaCl_2$) para el análisis del suelo (aprox. 11,1 g para 10 l de solución 0,01 mol/l)
0505	Cloruro cálcico ($CaCl_2$) para el análisis del suelo (aprox. 100 g)
1004	Frasco lavador
3022	Solución de recarga con jeringa de carga para electrodos de pH 3 mol/l KCl , botella de 100 ml
3017	Plantador
2014	Vaso medidor de volumen de 100 ml con tapa
3019	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61

MEDICIÓN EN EL SUELO

pHep4





Analizador portatil de pH/T

El analizador portatil de pH/T pHep4 es adecuado para la medición rápida y sencilla del valor del pH con compensación automática de la temperatura en líquidos. El aparato, fabricado con una caja estanca, ofrece, además del indicador doble, otras características atractivas, como la indicación del nivel de carga de la batería (evita las mediciones incorrectas debido a una batería baja), un electrodo sustituible en segundos, indicador de estabilidad para la lectura del valor de medición, desconexión automática, calibración automática (1 o 2 puntos) y una función HOLD para conservar el valor medido.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	pH: 0 a 14
	Temperatura: 0 a +60 °C
Resolución:	pH: 0,1
	Temperatura: 0,1 °C
Precisión:	pH: ±0,1
	Temperatura: ±0,5 °C
Indicación:	Pantalla LC de dos líneas
Temperatura de aplicación:	0 a +50 °C
Alimentación eléctrica:	4 x 1,5 voltios
Tiempo de espera:	aprox. 350 h
Dimensiones y peso:	163 x 40 x 26 mm, 85 g
Particularidades:	resistente al agua

Nº ART.	
3008	**pHep4**
	Analizador portatil de pH/T con solución tope pH 4 y 7, llave
	ACCESORIOS
3009	Electrodo de pH de recambio para pHep4/Combo
3005	Solución tope pH 4,0 Bolsa de 20 ml
3006	Solución tope pH 7,0 Bolsa de 20 ml

TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN DE pH

MEDICIÓN EN EL SUELO

Soiltester



Aparato de campo robusto para la medición directa

Soiltester es el aparato clásico para la medición sencilla del valor del pH con un control de humedad integrado en el suelo natural. El aparato no requiere alimentación eléctrica. No es adecuado para la medición en líquidos y sustratos con turba.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	3 a 8
Precisión:	10 %
Indicación:	escala multicolor
Dimensiones y peso:	160 x 50 mm, 170 g

Nº ART.	
3000	**Medidor de pH Soiltester** Soiltester, cañón de medición, papel de lija, manual con valores indicativos de pH
	ACCESORIOS
3020	Cañón de medición para pruebas de suelo para medidor de pH Soiltester
3023	Papel de lija

MEDICIÓN DE LA INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN

Lux-Meter



Lux-Meter es un luxómetro digital de alta precisión con tres zonas de medición. El sensor está conectado al medidor mediante un cable helicoidal elástico, permitiendo así cómodas mediciones puntuales.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	0 a 2.000 lx / 20.000 lx / 50.000 lx
Resolución:	1 lx, 10 lx, 100 lx
Precisión:	±5 % +2 dig.
Indicación:	Pantalla LC
Tiempo de medición:	0,4 segundos
Tensión de salida del sensor:	0,1 mV por 10 lx
Gama de humedad:	máx. 80 % de humedad rel.
Alimentación eléctrica:	1 x 12 voltios, tamaño A23
Tiempo de espera:	aprox. 200 h
Dimensiones y peso:	188 x 64,5 x 24,5 mm, 160 g

Nº ART.	
4050	**Lux-Meter** con estuche y manual de luz

MEDICIÓN DE LA INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN

Lux-Multi



El luxómetro profesional Lux-Multi mide cuatro clases de luz diferentes: Luz del sol, lámparas fluorescentes, lámparas de vapor de mercurio y de sodio. El aparato dispone de una consulta de promedio mín./máx., función Hold y una función de ajuste cero.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	0 a 2.000 lx / 20.000 lx / 100.000 lx
Resolución:	1 lx, 10 lx, 100 lx
Precisión:	±5 % +2 dig.
Indicación:	Pantalla LC
Temperatura de aplicación:	0 a +50 °C
Gama de humedad:	máx. 80 % de humedad rel.
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Dimensiones y peso:	180 x 72 x 23 mm, aprox. 335 g

Nº ART.	
4054	**Lux-Multi** con manual de luz

MEDICIÓN DE LA ACTIVIDAD DIRECTAMENTE EN EL SUELO

PET 2000







Medición de la actividad, control de la alimentación de las plantas

El medidor de actividad PET 2000 mide in situ la captación posible de sales nutritivas en las mismas condiciones que la captación de sales nutritivas a través de la raíz en el momento de la medición. Esto significa que se miden las sales disueltas en el suelo y en el sustrato y, de este modo, su "actividad" directamente en la vegetación. La visualización se realiza en g/l (es decir, g de sal por litro de sustrato). En estos datos de medición se tienen en cuenta todas las propiedades del suelo, como la concentración de abono, humedad del suelo, densidad de volumen y temperatura.

La evaluación del contenido de sales medido se produce con la ayuda del manual técnico suministrado. Ya sea en jardinería, en planteles, en trabajos de paisajismo, en zonas verdes públicas, en silvicultura y agricultura o en cultivos especiales, este aparato sirve para garantizar y comprobar las medidas que se hayan tomado o previsto. PET 2000 proporciona las mejores condiciones previas para un éxito de cultivo óptimo.

En mediciones con un elevado contenido de sales, con varillas de medición de nitratos (volumen de suministro art. 1100) puede distinguirse entre nitrógeno y sales acompañantes. Según el campo de aplicación, la sonda AM está disponible en diferentes longitudes (25, 50 o 75 cm con un diámetro de 10 mm). Existen más longitudes a petición. La sonda AM está hecha de acero fino y tiene una punta de prueba de 3 cm de longitud. El aparato no tiene mantenimiento, está protegido de salpicaduras y dispone de una batería de 9 voltios.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	0 a 2 g/l
Resolución:	0,01 g/l
Precisión:	±0,02 g/l
Indicación:	Pantalla LC
Temperatura de aplicación:	+5 a +45 °C
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Tiempo de espera:	25 h
Tipo de protección:	IP40
Dimensiones y peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensiones y peso con maleta:	350 x 280 x 100 mm aprox. 1,6 kg

Nº ART.	
1000	**Medidor de actividad PET 2000**
	Aparato base sin sonda AM
1100	**Maleta de asesoramiento tipo I**
	PET 2000 con sonda AM (25 cm), 50 varillas de medición de nitrato, vaso medidor de 100 ml, frasco lavador con agua desionizada, manual técnico
	ACCESORIOS
1001	Sonda AM (75 cm)
1002	Sonda AM (50 cm)
1003	Sonda AM (25 cm)
2005	Varillas de medición de nitrato Bote con 100 unidades
1004	Frasco lavador
2014	Vaso medidor de volumen de 100 ml con tapa
3019	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61

MEDICIÓN DE LA ACTIVIDAD DIRECTAMENTE EN EL SUELO

PE-Controller

Control sencillo de la alimentación de las plantas

PE-CONTROLLER está pensado para el control sencillo de la alimentación de las plantas en el lugar. El aparato mide in situ la captación posible de sustancias nutritivas en las mismas condiciones que la captación de sustancias nutritivas a través de la raíz en el momento de la medición. Tiene un manejo sencillo e informa inmediatamente de si existe mucho, poco o suficiente abono.

La medición se realiza directamente en el sustrato, en el suelo de compost, en suelos de jardín o en el invernadero. De este modo puede comprobarse el estado de las sustancias nutritivas de las plantas de maceta, macetas de balcón, plantas de cubeta o bancales de verdura. PE-CONTROLLER evita la fertilización excesiva o la falta de sustancias nutritivas y debería incluirse entre las herramientas básicas de cualquier especialista a la jardinería y las flores. La sonda de medición tiene 25 cm de longitud y un diámetro de 10 mm.

Nº ART.	
1011	**PE-Controller con sonda AM**
1012	**PE-Controller con maleta**
	PE-Controller con sonda AM (25 cm), varillas de medición de nitrato, vaso medidor de 100 ml, frasco lavador con agua desionizada
	ACCESORIOS
2005	Varillas de medición de nitrato, Bote con 100 unidades
1004	Frasco lavador
3019	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61

TEL ++49(0)36601/934906 FAX ++49(0)36601/934907 WWW.STELZNER.DE

MEDICIÓN EN LÍQUIDOS

EC 2000





Nº ART.	
4094	**EC 2000 Conductímetro**
	Aparato base sin electrodo
4095	**EC 2000 Conductímetro completo con maleta**
	EC 2000 con electrodo de conductividad de carbono, solución de calibración 1,4 mS/cm y 12,88 mS/cm vaso medidor, manual técnico
4095-P	**EC 2000 Conductímetro completo con maleta**
	EC 2000 con electrodo de conductividad de cristal/platino, solución de calibración 1,4 mS/cm, 12,88 mS/cm y 111,8 mS/cm vaso medidor, manual técnico
	ACCESORIOS
4093	Electrodo de conductividad de carbono
4195	Electrodo de conductividad de cristal/platino
2014	Vaso medidor de volumen de 100 ml con tapa
1303	Solución de calibración 1,4 mS/cm, botella de 100 ml
1308	Solución de calibración 12,88 mS/cm, botella de 100 ml
1304	Solución de calibración 111,8 mS/cm, botella de 100 ml
3019	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61

Medición de conductividad en soluciones

La conductividad eléctrica determina la corriente eléctrica entre dos puntos (electrodos) con un potencial diferente (tensión), p. ej en un líquido. Cuanto más sal, ácido o base contenga una solución de medición, mayor será su conductividad. La unidad para la conductividad es mS/cm. La escala para soluciones acuosas empieza con el agua más pura con una conductividad de 0,05 µS/cm (25 °C) y termina con algunas bases con 1,0 mS/cm (p. ej. soluciones de potasio). El agua natural, como el agua potable o las aguas de superficie, se encuentra en un campo de 0,1 a 1,0 mS/cm.

La medición de la conductividad se produce mediante un elemento medidor que, en el caso más simple, consta de dos electrodos del mismo tipo. Una tensión alternativa situada en el electrodo provoca un movimiento dirigido hacia el electrodo de los iones contenidos en la solución de medición. Cuanto más iones tenga la solución de medición, mayor será la corriente que fluya entre los electrodos. El medidor calcula, a partir de la corriente medida, primero el valor de conductancia de la solución de medición y luego el valor de conductividad teniendo en cuenta los datos del elemento medidor.

Campos de aplicación:
En jardinería la conductividad también se denomina valor EC. El valor EC es una medida para la cantidad de sales disueltas y normalmente se indica en mS/cm.

El campo de aplicación del EC 2000 son todos los ámbitos de cultivo y sistemas de riego, desde los cultivos sin tierra, pasando por el cultivo de plantas ornamentales, hasta la producción de sustrato. Con su ayuda pueden controlarse soluciones madre y nutritivas en la fertilización o el contenido de sales en mezclas de sustrato.

Es un medidor exacto y calibrable para determinar rápidamente los valores mS/EC en soluciones de 0 – 20 ó 200 mS/cm con electrodo de conductividad de cristal/platino y compensación de temperatura.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	Conductividad: 0 a 20 mS/cm con electrodo de conductividad de carbono o 200 mS/cm con electrodo de conductividad de cristal/platino Temperatura: +5 a +45°C
Resolución:	Conductividad: 0,1 mS/cm Temperatura: 0,1°C
Precisión:	Conductividad: 0 a 20 mS/cm ±2 % 20 a 200 mS/cm ±5 % Temperatura: ±0,2°C
Indicación:	Pantalla LC
Temperatura de aplicación:	+5 a +45 °C
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Tipo de protección:	IP40
Dimensiones y peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensiones y peso con maleta:	350 x 280 x 100 mm aprox. 1,6 kg

MEDICIÓN EN LÍQUIDOS

DiST6



Analizador portatil EC/TDS

El analizador de bolsillo EC/TDS DiST6 ofrece al usuario la posibilidad de controlar tanto la conductividad (EC) y TDS como la temperatura. El valor de EC o TDS, así como la temperatura, aparecen en la pantalla de forma simultánea.

TDS es la abreviatura inglesa de Total Dissolved Solids, es decir, el total de sales disueltas en una solución. El contenido total de sales nutritivas en el agua de riego repercute en la captación de sustancias nutritivas de la raíz y, en consecuencia, en el crecimiento de la planta. Por este motivo, el contenido de TDS debería controlarse con regularidad.

El valor de TDS está relacionado con el valor de conductividad y ofrece información de la dureza del agua. El analizador portatil EC/TDS dispone de sonda intercambiable, factor TDS regulable, coeficiente de temperatura ß elegible, indicador de carga de batería, indicador de estabilidad, automatismo de desconexión, compensación automática de temperatura, una caja estanca y función HOLD para retener un valor medido en la pantalla.

DATOS TÉCNICOS:

Campos de medición:	Conductividad: 0 a 20 mS/cm TDS: 0 a 10 g/l Temperatura: 0 a +60 °C
Resolución:	Conductividad: 0,01 mS/cm TDS: 0,01 g/l Temperatura: 0,1 °C
Precisión:	Conductividad: ±2 % del campo de medición TDS: ±2 % del campo de medición Temperatura: ±0,5 °C
Indicación:	Pantalla LC de dos líneas
Temperatura de aplicación:	0 a 50 °C
Alimentación eléctrica:	4 x 1,5 voltios
Tiempo de espera:	100 h
Dimensiones y peso:	163 x 40 x 26 mm, 85 g
Particularidades:	EC/TDS elegible 0,45 a 1,00 Coeficiente de temperatura ß elegible 0,0 a 2,4 %/°C impermeable

Nº ART.	
4105	**DiST6**
	Analizador portatil EC/TDS con solución de calibración
	ACCESORIOS
1305	Solución de calibración 12,88 mS/cm Bolsa de 20 ml

APARATOS DE MEDICIÓN COMBINADOS

MEDICIÓN EN LÍQUIDOS

Combo



Analizador portatil para pH, conductividad y temperatura

Con el analizador portatil Combo se miden de forma rápida y sencilla todos los parámetros importantes como el valor del pH, la conductividad (EC o TDS) y la temperatura. Los valores de medición de pH y EC/TDS se compensan automáticamente según la temperatura. El factor EC/TDS puede seleccionarse libremente entre 0,45 y 1,00 y el coeficiente de temperatura ß puede ajustarse entre 0,0 y 2,4 % por °C. Con la función HOLD puede retenerse un valor medido en la pantalla. Combo tiene una caja estanca con un gran indicador doble. El electrodo de pH es intercambiable, la sonda EC/TDS es especialmente resistente a las sales y los medios agresivos.

TDS es la abreviatura inglesa de Total Dissolved Solids, es decir, el total de sales disueltas en una solución. El valor de TDS está fuertamente relacionado con el valor de la conductividad. El contenido total de sales nutritivas en el agua de riego repercute en la captación de sustancias nutritivas de la raíz y, en consecuencia, en el crecimiento de la planta. Por este motivo, el contenido de TDS debería controlarse con regularidad.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	Conductividad: 0 a 20 mS/cm TDS: 0 a 10 ppt (g/L) pH: 0 a 14 Temperatura: 0 a +60 °C
Resolución:	Conductividad: 0,01 mS/cm TDS: 0,01 ppt pH: 0,01 Temperatura: 0,1 °C
Precisión:	Conductividad, TDS: ±2% del campo de medición pH: ±0,05 Temperatura: ±0,5
Indicador:	pantalla LC de dos líneas
Temperatura de aplicación:	0 a +50 °C
Alimentación eléctrica:	4 x 1,5 voltios
Tiempo de espera:	aprox. 100 h
Dimensiones y peso:	63 x 40 x 26 mm, aprox. 85 g
Particularidades:	EC/TDS elegible 0,45 a 1,00 Coeficiente de temperatura ß elegible 0,0 a 2,4 %/°C impermeable

Nº ART.	
3900	**Combo**
	Analizador portatil pH/EC/T con soluciones pH 4, pH 7 y 12,88 mS/cm
	ACCESORIOS
3005	Solución tope pH 4,0 bolsa de 20 ml
3006	Solución tope pH 7,0 bolsa de 20 ml
1305	Solución de calibración 12,88 mS/cm bolsa de 20 ml
3009	Electrodo de pH de recambio para pHep4/Combo

MEDICIÓN EN EL SUELO Y EN LÍQUIDOS

MULTI 2000



Maleta de asesoramiento tipo IX para pH, actividad, conductividad y temperatura

El nuevo MULTI 2000 ofrece todas las posibilidades de combinación de los diferentes aparatos de medición en uno: Medición directa del contenido de sal, medición de la conductividad, la temperatura y medición del valor del pH.

Con el aparato combinado MULTI 2000 puede determinarse la actividad en el suelo o el sustrato.
La actividad corresponde al "contenido total de sal disuelta" (en g sal/l). La medición se realiza directamente en la vegetación, en el suelo o en el sustrato, es decir, directamente en la raíz. De este modo se obtiene una idea de la posible captación de sales nutritivas por parte de las plantas teniendo en cuenta todas las características del suelo, como temperatura, humedad y densidad del suelo. El análisis regular de la actividad facilita la planificación del abono. La disponibilidad de sustancias nutritivas, el comportamiento del abono de depósito y la concentración de abono esparcida pueden controlarse en las diferentes capas del suelo durante el desarrollo del cultivo. Mediante el cambio de la actividad en el campo EC y el cambio del correspondiente electrodo de conductividad con compensación de temperatura puede medirse la conductividad eléctrica en las soluciones. Al incluir el valor EC del agua de servicio puede calcularse con precisión la fertilización. Es la base para todos los procedimientos de cultivo en los cuales la fertilización se produzca a través del agua de riego, como por ejemplo la fertilización de cobertura, el riego por estancamiento, el sistema de canales o especialmente en los cultivos sin tierra.

El nuevo MULTI 2000 está controlado por microprocesador y también sirve para comprobar de forma rápida y fiable el valor del pH. Con el aparato se puede comprobar la pendiente del electrodo de pH y, por tanto, su capacidad de funcionamiento.

El electrodo de pH de cristal para punzar dispone de varios diafragmas y permite la medición en soluciones, en sustratos, en suelos naturales o en lana mineral. La novedad en este tipo de aparato es la posibilidad de medir la temperatura in situ. Esto significa que la temperatura se mide en el lugar donde se comprueba el valor del pH, la actividad o el valor EC, p. ej. en la solución de fertilización o en diferentes profundidades de maceta. La sonda de temperatura puede usarse en soluciones y en sustratos. El manual técnico incluye las instrucciones de uso, las tablas de valores indicativos, las posibilidades de uso y los valores EC de los fertilizantes más comunes.

DATOS TÉCNICOS:

Campos de medición:	pH: 0 a 14 Actividad: 0 a 2 g/l Conductividad: 0 a 200 mS/cm
Resolución:	pH: 0,01 Actividad: 0,1 g/l Conductividad: 0,01 mS/cm
Precisión:	pH: ±0,02 Actividad: ±0,2 g/l Conductividad: ±2 % 0 a 10 mS/cm ±5% 10 a 200 mS/cm
Indicación:	Pantalla LC
Temperatura de aplicación:	+5 a +45 °C
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Tipo de protección:	IP40
Dimensiones y peso:	180 x 65 mm / 80 x 40/50 mm, 280 g

Nº ART.	
1201	**MULTI 2000**
	Aparato base sin electrodos
1200	**Maleta de asesoramiento tipo IX**
	MULTI 2000 con electrodo de pH de cristal para punzar, sonda AM (25 cm) con conector DIN, electrodo de conductividad de carbono de 4 hilos, soluciones pH 4, pH 7, 1,4 mS/cm, 12,88 mS/cm y 111,8 mS/cm, solución de llenado KCl, polvo $CaCl_2$ para analizar en soluciones de suelo, punzón de pinchar, varillas de medición de nitrato, vaso medidor, frasco lavador con agua desionizada
1300-M	**Maleta de asesoramiento tipo III**
	(el volumen de suministro corresponde a PET 2000 KOMBI) MULTI 2000 con electrodo de conductividad de carbono de 4 hilos, sonda AM (25 cm) con conector Mini-DIN, varillas de medición de nitrato, solución de calibración 1,4 mS/cm, 12,88 mS/cm y 111,8 mS/cm, vaso medidor y frasco lavador con agua desionizada, manual técnico
	ACCESORIOS
4097	Electrodo de conductividad de carbono de 4 hilos
3011	Electrodo de pH de cristal para punzar con tres diafragmas, 3 mol/l KCl
3012	Solución tope pH 4,0 Botella de 100 ml
3013	Solución tope pH 7,0 botella de 100 ml
0504	Cloruro cálcico ($CaCl_2$) para el análisis del suelo (aprox. 11,1 g para 10 l de solución 0,01 mol/l)
0505	Cloruro cálcico ($CaCl_2$) para el análisis del suelo (aprox. 100 g para)
3022	Solución de recarga con jeringa de carga para electrodos de pH, 3 mol/l KCl botella de 100 ml
3017	Plantador
3028	Tapa protectora para electrodos de pH
1023	Sonda AM (25 cm) con conector DIN
2005	Varillas de medición de nitrato Bote con 100 unidades
1303	Solución de calibración 1,4 mS/cm botella de 100 ml
1308	Solución de calibración 12,88 mS/cm, botella de 100 ml
1304	Solución de calibración 111,8 mS/cm, botella de 100 ml
2014	Vaso medidor de volumen de 100 ml con tapa
1004	Frasco lavador
3019	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
4444	Manual técnico

Maleta de asesoramiento tipo V





Nº ART.	
1500	**Maleta de asesoramiento tipo V**
	pH AGRAR 2000 con electrodo de pH de cristal para punzar, Soluciones tope pH 4 y pH 7, solución de llenado de KCl con jeringa de carga, polvo $CaCl_2$ para analizar en soluciones de suelo, punzón de pinchar, frasco lavador con agua desionizada, PET 2000 con sonda AM (25 cm), 100 varillas de medición de nitratos, manual técnico
	ACCESORIOS
3011	Electrodo de pH de cristal para punzar con tres diafragmas, 3 mol/l KCl
3012	Solución tope pH 4,0 botella de 100 ml
3013	Solución tope pH 7,0 botella de 100 ml
1004	Frasco lavador
3022	Solución de recarga con jeringa de carga para electrodos de pH, 3 mol/l KCl, botella de 100 ml
3017	Plantador
1003	Sonda AM (25 cm)
2005	Varillas de medición de nitratos Bote con 100 unidades
2014	Vaso medidor de volumen de 100 ml con tapa
4444	Manual técnico
3019	Batería de recambio 1 x 9 voltios, Batería monobloc tamaño 6LR61

Medición de la actividad y el valor de pH

La maleta combinada tipo V consta de dos aparatos individuales: el PET 2000 para medir la actividad (en g sal/l) en el suelo y el pH AGRAR 2000 para medir el valor del pH en el suelo o en líquidos.

El PET 2000 sirve para el control rápido y seguro de la alimentación de las plantas en el suelo y en sustrato. El aparato mide en el mismo lugar que la raíz la posible captación de sales nutritivas por parte de la planta. De este modo pueden analizarse inmediatamente los contenidos totales de sal demasiado elevados, demasiado bajos o correctos en la zona de las raíces. El PET 2000 dispone de una sonda AM de 25 cm de longitud (también disponible opcionalmente de 50 cm o 75 cm, véase la página 7). El aparato no tiene mantenimiento.

pH AGRAR 2000 ofrece un control fiable del valor del pH. Gracias al electrodo de pH de cristal para punzar el valor de pH puede medirse tanto en soluciones, como p. ej. en soluciones (de abono o en el agua de riego), como en el sustrato o en el suelo.

pH AGRAR 2000 dispone de una calibración de pH automática y muestra la pendiente del electrodo para comprobar el electrodo de pH.

La maleta combinada tipo V es el complemento ideal para las plantas de producción, el asesoramiento en jardinería, los trabajos con tierra, el paisajismo, el cuidado de los árboles y el cultivo de hortalizas. Todos los aparatos están controlados por microprocesador y destacan por su elevada precisión. Tienen un manejo sencillo y están especialmente adaptados a las necesidades del ámbito agrario.

DATOS TÉCNICOS:

	pH AGRAR 2000
Campo de medición:	0 a 14
Resolución:	0,01
Precisión:	±0,02
	PET 2000
Campo de medición:	0 a 2 g/l
Resolución:	0,01 g/l
Precisión:	±0,02 g/l
	Maleta de asesoramiento tipo V
Dimensiones y peso con maleta:	450 x 350 x 110 mm aprox. 3,5 kg

TEL ++49(0)36601/934906 FAX ++49(0)36601/934907 WWW.STELZNER.DE

Maleta de asesoramiento tipo X





Medición de la actividad, el valor de pH y la conductividad

La maleta combinada tipo X consta de tres aparatos individuales: el PET 2000 para medir la actividad (en g sal/l) en el suelo, el pH AGRAR 2000 para medir el valor del pH en el suelo o en líquidos y el EC 2000 para medir la conductividad en líquidos.

Con el PET 2000 existe la posibilidad de analizar la actividad o el contenido total de sales en g sal/l en el suelo o en el sustrato. La actividad se determina mediante la cantidad de sales disueltas en el suelo. Su movilidad depende de la humedad del suelo, la temperatura del suelo y el espesor del suelo. De este modo pueden medirse las sales nutritivas disponibles para las plantas, como nitrato o potasio en su totalidad. Este principio de medición ofrece un resumen rápido del suministro de sales nutritivas de la planta en la zona de las raíces.

Además, el pH AGRAR 2000 también sirve para controlar el valor del pH. El aparato controlado por microprocesador permite una medición rápida y precisa en soluciones, como p. ej. en agua de riego o en soluciones de abono. Gracias a su electrodo de pH de cristal para punzar puede analizarse el valor de pH directamente en el suelo o en el sustrato. El aparato dispone de una calibración automática. Se muestra la pendiente del electrodo para comprobar el electrodo de pH de cristal para punzar. En caso de demasiado poca sensibilidad se emite una señal de aviso. La caja es robusta y está adaptada a las condiciones del sector agrario.

El trio se completa con el conductímetro EC 2000. El valor de EC juega un papel decisivo en la fertilización, en cultivos sin tierra, en sistemas cerrados, en hidrocultivos o al tratar cultivos sensibles a la sal.

El EC 2000 dispone de un campo de medición hasta 200 mS/cm y, por ello, también es adecuado para el control de soluciones originales. El aparato realiza una compensación de temperatura y dispone de un electrodo de conductividad especial con sonda de temperatura integrada.

DATOS TÉCNICOS:

	pH AGRAR 2000
Campo de medición:	0 a 14
Resolución:	0,01
Precisión:	±0,02
	EC 2000
Campo de medición:	Conductividad: 0 a 20 ó 200 mS/cm Temperatura: +5 a +45°C
Resolución:	Conductividad: 0,1 mS/cm Temperatura: 0,1°C
Precisión:	Conductividad: 0 a 20 mS/cm ±2 % 20 a 200 mS/cm ±5 % Temperatura: ±0,2°C
	PET 2000
Campo de medición:	0 a 2 g/l
Resolución:	0,01 g/l
Precisión:	±0,02 g/l
	Maleta de asesoramiento tipo X
Dimensiones y peso con maleta:	450 x 350 x 110 mm 4,2 kg

Nº ART.	
1010	**Maleta de asesoramiento tipo X**
	pH AGRAR 2000 con electrodo de pH de cristal para punzar, Soluciones tope pH 4 y pH 7, solución de llenado de KCl con jeringa de carga, polvo $CaCl_2$ para analizar en soluciones de suelo, punzón de pinchar, frasco lavador con agua desionizada, PET 2000 con sonda AM (25 cm), 100 varillas de medición de nitratos, EC 2000 con electrodo de conductividad de carbono, solución de calibración 1,4 mS/cm y 12,88 mS/cm, manual técnico
1010-P	**Maleta de asesoramiento tipo X**
	como 1010 pero con electrodo de conductividad de cristal/platino hasta 200mS/cm
	ACCESORIOS
3011	Electrodo de pH de cristal para punzar con tres diafragmas, 3 mol/l KCl
3012	Solución tope pH 4,0, botella de 100 ml
3013	Solución tope pH 7,0, botella de 100 ml
1004	Frasco lavador
3022	Solución de recarga con jeringa de carga para electrodos de pH, 3 mol/l KCl, botella de 100 ml
3017	Plantador
1003	Sonda AM (25 cm)
2005	Varillas de medición de nitratos, Bote con 100 unidades
4093	Electrodo de conductividad de carbono
4195	Electrodo de conductividad de cristal/platino
1303	Solución de calibración 1,4 mS/cm botella de 100 ml
1308	Solución de calibración 12,88 mS/cm botella de 100 ml
1304	Solución de calibración 111,8 mS/cm botella de 100 ml
2014	Vaso medidor de volumen de 100 ml con tapa
4444	Manual técnico
3019	Batería de recambio 1 x 9 voltios, batería monobloc tamaño 6LR61

ANÁLISIS DE NITRATOS

NITRAT 2000



2019



2011

Análisis de nitratos con electrodo selectivo de iones

Un sencillo aparato controlado por microprocesador con electrodo selectivo de iones para medir las concentraciones de nitratos en líquidos. Para la medición de sustratos y suelos es suficiente con la suspensión con agua destilada. El enturbiamiento no influye en el resultado de la medición. Pueden medirse contenidos de nitrato de hasta 1.000 mg/l (ppm). De este modo se descartan los errores por dilución. Una cadena de medición monovarilla para nitratos actúa como electrodo. La calibración se produce con la solución de calibración incluida.

Maleta de asesoramiento NITRAT 2000

Maleta de asesoramiento para analizar de forma rápida y sencilla el contenido de nitratos in situ. Gracias al manejo sencillo de NITRAT 2000 y con la ayuda de las descripciones incluidas pueden medirse de forma rápida y fiable los contenidos de nitratos en el suelo y en las plantas o zonas verdes. La maleta de asesoramiento NITRAT 2000 incluye todos los aparatos y herramientas necesarios. La detallada descripción suministrada explica cada procedimiento de prueba, la realización de mediciones con ejemplos e incluye más información sobre la temática.

DATOS TÉCNICOS:

Campos de medición:	NO_3: 0 a 1.000 mg/l
Resolución:	NO_3: 1 mg/l
Precisión:	NO_3: ±5 %
Indicación:	Pantalla LC
Temperatura de aplicación:	Funcionamiento: +5 a +45 °C
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Tiempo de espera:	aprox. 100 h
Tipo de protección:	IP40
Dimensiones y peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensiones y peso con maleta:	350 x 280 x 100 mm aprox. 1,8 kg

Nº ART.	
2008	**NITRAT 2000**
	Aparato base con electrodo de nitrato
2019	**NITRAT 2000 completo con maleta**
	NITRAT 2000 con electrodo de nitrato, Solución de calibración 500 y 50 mg/l, solución de llenado 0,1 mol/l KCl con jeringa de carga, solución de condicionamiento, solución de extracción, vaso medidor, frasco lavador con agua desionizada, manual
2011	**NITRAT 2000 Maleta de asesoramiento**
	NITRAT 2000 con electrodo de nitrato, solución de calibración 500 y 50 mg/l, solución de llenado 0,1 mol/l KCl con jeringa de carga, solución de condicionamiento, solución de extracción, vaso medidor, frasco lavador con agua desionizada, balanza electrónica de precisión, pala de toma de muestras, 100 filtros de papel plegado, tamiz con cubeta, batidora de brazo, manual
	ACCESORIOS
2017	Electrodo de nitrato
2018	Solución de calibración 500 mg/l NO_3, Botella de 1 l
2023	Solución de calibración 50 mg/l NO_3, Botella de 1 l
2028	Solución de calibración 500 mg/l NO_3, Botella de 100 ml
2034	Solución de calibración 50 mg/l NO_3, Botella de 100 ml
2027	Solución de recarga con jeringa de carga para electrodos de nitrato 0,1 mol/l KCl, botella de 100 ml
2024	Solución de condicionamiento, botella de 100 ml
2035	Sal para 5 l de solución de extracción/Alaun
1004	Frasco lavador
2036	Solución de extracción/Alaun, botella de 1 l
2014	Vaso medidor de volumen de 100 ml con tapa
1009	Batidora de brazo
0810	Tamiz 4 mm / 330 x 190 mm con cubeta
2033	Filtro de papel plegado para analizar, ø 24 mm, 100 unidades
2031	Embudo para polvo ø 120 mm
3019	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61

TEL ++49(0)36601/934906 FAX ++49(0)36601/934907 WWW.STELZNER.DE

MEDIO PUBLICITARIO CON IMPRESIÓN

Lupa de bolsillo doble



Lupa de bolsillo doble de plástico, aumento: 4 u 8 aumentos, Diámetro de lente: 34 mm con 2 lentes 4/8 aumentos

Nº ART.	
4400	Lupa de bolsillo doble

LUPAS

Lupa con luz



DATOS TÉCNICOS:

Aumento:	10 veces
Óptica:	con revestimiento antiestático
Diámetro ø:	30 mm
caja:	plástico
Batería:	3 x 1,5 voltios, tamaño AAA

Nº ART.	
4420	Lupa con luz con bolsa

MICROSCOPIOS

Microscopio de barra



DATOS TÉCNICOS:

Aumento:	40 aumentos
Óptica:	cristal de precisión tratado
Batería:	2 x 1,5 voltios, tamaño AA

Nº ART.	
4430	Microscopio de barra con iluminación

ANÁLISIS DE HUMEDAD

MEDIO PUBLICITARIO CON IMPRESIÓN

Analizador de humedad



Analizador de humedad para las plantas. El indicador muestra la humedad del suelo. Funciona sin batería. La sonda larga también permite la medición en profundidad.

Nº ART.	
8005	Analizador de humedad
8006	Analizador de humedad Caja con 12 unidades = precio unitario
8007	Analizador de humedad 10 cajas = 120 unidades = precio unitario

MEDICIÓN EN EL ENTORNO

Higrómetro de bolsillo con termómetro



Medición de la humedad del aire y temperatura

Medidor de humedad y temperatura de bolsillo Almacena el valor mínimo y máximo de temperatura y humedad. Dispone de un rápido indicador y es adecuado para cámaras frigoríficas, invernaderos, ajardinamientos interiores, etc.; también tiene cambio de °C a F.

DATOS TÉCNICOS:

Campos de medición:	Temperatura: –20 a +50 °C Humedad del aire: 10 % a 95 % de humedad rel.
Resolución:	Temperatura: 0,1 °C Humedad del aire: 1 %
Precisión:	Temperatura: ±1 °C Humedad del aire: ±5 % para 30 a 80 % de humedad rel. por lo demás 7 %
Dimensiones y peso:	150 x 20 x 16 mm, 40 g

Nº ART.	
4027	Higrómetro de bolsillo con termómetro

MEDICIÓN EN EL ENTORNO

Higrómetro de cabello de precisión





Medición de la humedad del aire

Higrómetro de cabello de precisión para medir la humedad relativa. El aparato está colocado en una caja plateada de acero inoxidable con un diámetro de 103 mm de fácil lectura.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	0 a 100 % de humedad relativa
Graduación de la escala:	1 % humedad rel.
Precisión:	±3 %
Temperatura de aplicación:	–35 a +65 °C
Dimensiones y peso:	ø 103 mm, 80 g

Nº ART.	
4033	Higrómetro de cabello de precisión

MEDICIÓN EN EL SUELO

Lanza BWK



Control del agua y el suelo

La medición se basa en una medición de alta frecuencia de la capacidad volumétrica blindada, donde el agua y la densidad de volumen del suelo determinan conjuntamente el contenido de humedad del suelo. Debido a las diferentes densidades de suelo dentro de una capa, una medición individual solo puede valorarse como indicación de tendencia. Por tanto, se requieren varias mediciones en la misma capa de suelo para obtener una fuerza informativa más precisa al tomar el promedio de los valores medidos.
La temperatura, el valor de pH y el contenido de sal no influyen en el valor medido o la medición. La lanza BWK proporciona resultados de medición de forma rápida y sencilla y dispone de una lanza robusta y estable de acero fino. El indicador tiene un diagrama de color adaptado a la clase de suelo arena, barro y arcilla.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	0 a 100 %
Profundidad de inserción:	máx. 750 mm
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Dimensiones y peso:	320 x 920 x 145, 1,4 kg

Nº ART.	
9000	**Lanza BWK**
	de aluminio, sonda de acero fino con marcas

ANÁLISIS DE HUMEDAD

MEDICIÓN EN EL SUELO

Tensiómetro



Medición analógica de tensión de humedad de suelo

Con el tensiómetro se mide la llamada tensión de humedad de suelo. Debido a su capilaridad el vaso poroso del tensiómetro transporta en un entorno seco agua desde dentro hacia fuera, de forma que en el tubo cerrado se forma una presión negativa. Esta presión negativa es una medida para la humedad. La tensión de humedad de suelo es la fuerza con la cual el agua se mantiene en el suelo o con la cual existe en el suelo. Las raíces de las plantas deben realizar esta fuerza para tomar el agua. Aquí son decisivos los poros finos y los capilares correspondientes en el suelo. Un tensiómetro mide directamente esta característica del suelo tan importante para la planta; como instrumento de medición no debe calibrarse. Esto es una ventaja importante en comparación a los aparatos eléctricos.

El valor de la tensión de humedad de suelo sube mientras el entorno sea seco y el sustrato puede transmitir agua y conservar correctamente una diferencia de humedad. Si la humedad del entorno llega a ser excesiva, el proceso se produce al revés. Un contacto intenso con el sustrato es el requisito para una rápida reacción del tensiómetro y para la medición de los valores típicos de determinadas clases de suelo y sustrato.

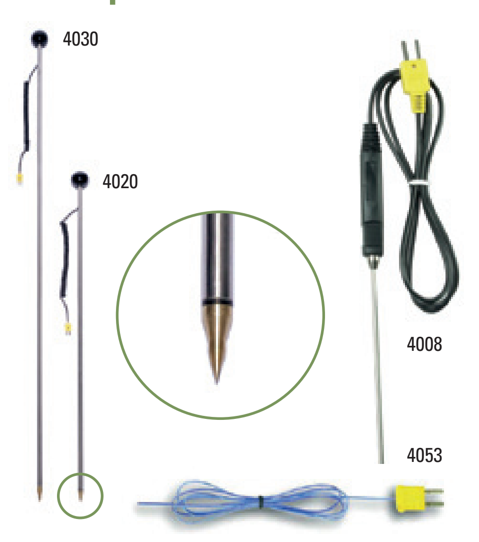
El tensiómetro tiene un campo de medición de 0 a 600 mbar de presión subatmosférica y puede suministrarse a elección con manómetro de presión analógico (tensiómetro Classic) o con sensor de presión digital (tensiómetro digital). Existen más longitudes y versiones a petición.

Nº ART.	
	Tensiómetro Classic
8059	Longitud 20 cm
8060	Longitud 30 cm
8061	Longitud 60 cm
8062	Longitud 100 cm
	Tensiómetro digital
8070	Longitud 33 cm
8071	Longitud 53 cm
	ACCESORIOS
8066	Juntas planas, 10 unidades
8067	Juntas tóricas, 10 unidades
8001	Manómetro tensiómetro Classic
8075	Sensor de presión tensiómetro digital

TEL ++49(0)36601/934906 FAX ++49(0)36601/934907 WWW.STELZNER.DE

TERMÓMETRO DIGITAL CON SENSORES EXTERNOS

Sondas de medición de temperatura



Sondas de medición de temperatura con elemento de NiCr-Ni

Sondas de medición de temperatura de acero fino con elemento de NiCr-Ni en diferentes longitudes y para diferentes aplicaciones. Las sondas de medición de temperatura 4009, 4020 y 4030 son ideales para el uso en zonas de compost. Existe la posibilidad de realizar versiones específicas para el cliente, p. ej. con una segunda sonda de temperatura para la medición simultánea a 1 m y 2 m de profundidad con una sonda de medición. Para aplicaciones en el laboratorio o p. ej. sistemas de cultivo o superficies también existen sondas de medición más pequeñas.

DATOS TÉCNICOS:

	4009, 4020, 4030
Campo de medición:	–20 a +105 °C
Termoelemento:	Tipo K, clase 1
Longitud de conexión:	45 cm, extendido aprox. 1,7 m

Nº ART.	
4009	**Sonda de medición de temperatura** ø 12 mm, 1000 mm
4020	**Sonda de medición de temperatura** ø 12 mm, 1500 mm
4030	**Sonda de medición de temperatura** ø 12 mm, aprox. 2000 mm
4032	**Recargo para otros sensores de temperatura**
4053	**Sonda de cable de temperatura** ø 1 mm, punto de soldadura con aprox. 1m de cable
4052	**Sonda de medición de temperatura** ø 3 mm, 80 mm
4008	**Sonda de medición de temperatura** ø 3 mm, 120 mm

TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA

TERMÓMETRO DIGITAL CON SENSORES EXTERNOS

Termómetro digital





Termómetro digital para dos sensores

Termómetro digital con pantalla LC para dos sondas de medición de temperatura externas. Aparato indicador económico y rápido para múltiples aplicaciones.

DATOS TÉCNICOS:

Campo de medición:	–40 a +1.200 °C
Resolución:	1 °C
Precisión:	±1 % +1 °C (0 a +750 °C)
Indicación:	Pantalla LC
Alimentación eléctrica:	1 batería monobloc de 9 voltios, tamaño 6LR61
Dimensiones y peso:	108 x 73 x 23 mm, 140 g

Nº ART.	
4018	**Termómetro digital para dos sensores**

Termómetro mínimo/máximo

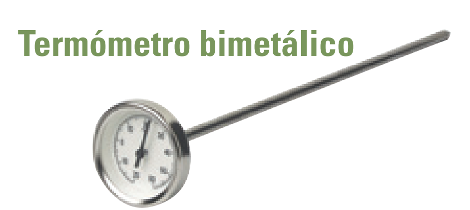
SIN MERCURIO

Termómetro mínimo/máximo en aluminio o plástico con escala de fácil lectura. Campo de medición –38 a +50 °C. Sin mercurio.

Nº ART.	
4070	**Termómetro mínimo/máximo**
	Escala negra, 220 x 60 mm, 150 g
4010-G 4010-W	**Termómetro mínimo/máximo, verde o blanco**
	230 x 79 mm, 120 g

TERMÓMETRO ANALÓGICO

Termómetro bimetálico



Termómetro bimetálico para el suelo y la vaporización

Termómetro bimetálico para la medición fija constante en el suelo en el campo de –20 a +60 °C. Campo de temperatura ampliado de 0 a +120 °C para vaporización. Fabricación con varilla de medición de acero fino ø 6 mm e indicador ø 50 mm. Otros campos de medición o longitudes a petición.

DATOS TÉCNICOS:

	Termómetro de suelo
Campo de medición:	–20 a +60 °C
Precisión:	Clase 1 (1%)
Indicación:	ø 50 mm
Varilla de medición:	ø 6 mm
	Termómetro de vapor
Campo de medición:	0 a +120 °C
Precisión:	Clase 1 (1%)
Indicación:	ø 50 mm
Varilla de medición:	ø 6 mm

Nº ART.	
4001	**Termómetro de suelo** 200 mm, –20 a +60 °C
4002	**Termómetro de suelo** 300 mm, –20 a +60 °C
4003	**Termómetro de suelo** 400 mm, –20 a +60 °C
4004	**Termómetro de suelo** 500 mm, –20 a +60 °C
4016	**Termómetro de vapor** 300 mm, 0 a +120 °C
4005	**Termómetro de vapor** 500 mm, 0 a +120 °C

MUESTREADOR DE SUELO DE ACERO FINO INOXIDABLE

Muestreador para macetas



Muestreador para macetas para plantas en macetas y contenedores, también apto para vasos de plantas pequeños, cultivo de plantas ornamentales.

DATOS TÉCNICOS:

Longitud total, útil:	350, 200 mm
Ranura exterior, interior ø:	16, 10 mm
Empuñadura de bola ø:	30 mm
Peso:	0,185 kg

Nº ART.	
5000	Muestreador para macetas

Muestreador



Aplicación universal con empuñadura estrecha maciza, versión para maleta de nitratos, para cultivos de invernadero de uso intenso en suelos naturales, cultivo de hortalizas al aire libre.

DATOS TÉCNICOS:

Longitud total, útil:	460, 300 mm
Ranura exterior, interior ø:	20, 14 mm

Nº ART.	
5004	Muestreador

Muestreador con apoyapiés



Muestreador con apoyapiés para superficies de campo libre con muchas raíces. Empuñadura/apoyapiés macizos.

DATOS TÉCNICOS:

Longitud total, útil:	810, 300 mm
ø ranura exterior, interior:	20, 14 mm
Peso:	1,5 kg

Nº ART.	
5006	Muestreador con apoyapiés, macizo
5005	Muestreador con apoyapiés, hueco

MUESTREADOR DE SUELO

MUESTREADOR DE SUELO DE ACERO FINO INOXIDABLE

Muestreador de suelo tipo 60



Empuñadura de perforación enchufable con revestimiento de goma y afilado para extraer muestras de suelo. Versión corta, poco peso, con división de 10 cm, para hortalizas cultivadas al descubierto.

DATOS TÉCNICOS:

Longitud total, útil:	810, 600 mm
ø ranura exterior, interior:	20, 13 mm
Cabeza de impacto, ø:	34 mm
Peso:	2,4 kg

Nº ART.	
5012	Muestreador de suelo tipo 60
5112	Empuñadura de perforación de recambio para 5012

Muestreador de suelo tipo 90



Empuñadura de perforación enchufable con revestimiento de goma y afilado para extraer muestras de suelo. Versión mediana, con división de 10 cm, para uso universal.

DATOS TÉCNICOS:

Longitud total, útil:	1.050, 900 mm
ø ranura exterior, interior:	25, 17 mm
Cabeza de impacto reforzada, ø:	38 mm
Peso:	3,5 kg

Nº ART.	
5014	Muestreador de suelo tipo 90

Muestreador de suelo tipo 100



Empuñadura de perforación enchufable con revestimiento de goma y afilado para extraer muestras de suelo. De material macizo, con entrada cónica a partir de 60 cm, para suelos duros, arcillosos y compactos, especialmente estable. Con división de 10 cm.

DATOS TÉCNICOS:

Longitud total, útil:	1.175, 1.000 mm
ø exterior:	arriba: 28 mm, abajo: 25 mm
ø ranura interior:	18 mm
Cabeza de impacto reforzada, ø:	38 mm
Peso:	3,8 kg

Nº ART.	
5018	Muestreador de suelo tipo 100

ANÁLISIS DE NUTRIENTES MÓVIL

LABORATORIO PORTÁTIL AMOLA® AGRAR con accesorios





Analítica de nutrientes fotométrica

El económico laboratorio móvil AGRAR AMOLA® permite realizar análisis de agua y de suelos de forma rápida, sencilla y exacta. Su campo de aplicación se encuentra en plantas de producción para jardinería, en productores de tierra, redes de asesoramiento, asesores y otros prestadores de servicios en la producción de plantas, planteles, zonas verdes, agricultura, cultivos especiales, para promocionar las ventas en centros de jardinería y mercados especializados, así como empresas de compostaje. Hoy en día la movilidad y la flexibilidad son muy importantes.

La combinación de una construcción compacta, una elevada precisión de medición y un manejo sencillo hacen que el AMOLA® sea una garantía de producción de plantas segura y de éxito empresarial.

El manual proporciona instrucciones del proceso de medición para todas las pruebas de cubeta con pictogramas y propuestas de análisis para las zonas de cultivo. Para la preparación de pruebas precedente en el análisis de muestras de suelo, la maleta de extracción es ideal. Para pipetear para concentraciones de extracción resulta recomendable el dispensador como parte adicional de las botellas.

Para una preparación profesional de las muestras de suelo existe la maleta de suelo STELZNER® (página 42.)

DATOS TÉCNICOS:

Tipo de construcción:	Fotómetro de haz único 380 a 720 nm
Óptica:	Rueda de filtro manual con 6 filtros de vidrio de color (380/405/470/520/605/720 nm)
Precisión de longitud de onda:	±10 nm
Indicador:	pantalla LC de dos líneas
Precisión:	±3 %
Comunicación:	RS 232
Alimentación eléctrica:	Batería con cargador
Tiempo de espera:	aprox. 1.000 mediciones
Dimensiones y peso:	Maleta: 55 x 40 x 17 cm, aprox. 6,8 kg

Nº ART.	
1800	**LABORATORIO MÓVIL AMOLA® AGRAR con manual**
	Aparato base con 4 baterías, cargador, Pipeta de pistón aspirante con punta de pipeta, 2 soportes de pipetas para 16 pipetas, 1 soporte de reactivos con 16 botellas de pruebas, 3 relojes para cronometrar reacciones durante los análisis, juego inicial de análisis para 20 pruebas de nitrato nitrógeno, fósforo, potasio y magnesio. Maleta de plástico robusta con revestimiento interior
1801	**LABORATORIO MÓVIL AMOLA® AGRAR**
	Aparato base con 4 baterías y cargador
	ACCESORIOS
1810	Nitrato NO_3-N, 0,3 a 22 mg/l 20 unidades/paquete
1812	Amonio NH_4-N, 1 a 40 mg/l 20 unidades/paquete
1813	Fosfato P_20_5, 10 a 50 mg/l 19 unidades/paquete
1814	Potasio K, 2 a 50 mg/l 20 unidades/paquete
1815	Magnesio Mg, 5 a 50 mg/l Calcio Ca, 10 a 100 mg/l 20 unidades/paquete
1817	Hierro Fe 0,1 a 3,0 mg/l 20 unidades/paquete
1818	Cobre Cu 0,1 a 7,0 mg/l 20 unidades/paquete
1819	Cinc Zn 0,1 a 4,0 mg/ 20 unidades / paquete
1820	Molibdeno Mo 1,0 a 40 mg/l 20 unidades/paquete
1821	Manganeso Mn 0,1 a 10 mg/l 20 unidades/paquete
1822	Cloruro Cl 0,5 a 50 mg/l 20 unidades/paquete
1823	Sulfato SO_4 10 a 200 mg/l 20 unidades/paquete
2020	Cronómetro de minutos
1802	Manual
1808	Pipeta de pistón aspirante 1,0 -10,0 ml
1804	Puntas de plástico (azul) para pipeta de pistón aspirante 1860, 1803; 100 unidades

design: © Sijades, Berlin I foto la portada: © Deyan Georgiev - Fotolia.com I 10/2012

Extracto del catálogo, 16 páginas

Distribuidor